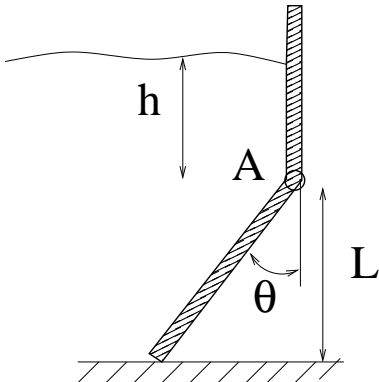


Esame del 27/9/2012

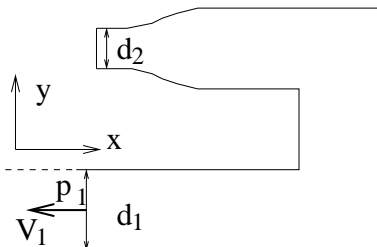
Calcolare il valore di h in modo che lo sportello, incernierato in A , sia in equilibrio sotto la spinta del fluido. (giungere all'equazione risolvete e solo se avanza tempo trovarne la soluzione numerica con i valori proposti).



$L = 3.4 \text{ m} \quad \theta = 26^\circ$

La potenza necessaria a produrre una goccia di dato diametro di un fluido con certe proprietà di densità, viscosità dinamica e tensione superficiale dipende anche dalla velocità con cui viene iniettato il fluido attraverso un tubo di diametro D . Esprimere la relazione in forma adimensionale.

Dell'aria esce a velocità V_1 e pressione relativa p_1 nel tubo a sezione quadrata di lato d_1 mentre entra dall'ambiente attraverso la sezione di lato d_2 . Trascurando gli effetti della gravità calcolare le componenti in x ed y delle forze che si scambiano fluido e corpo.



$d_1 = 0.97 \text{ m} \quad d_2 = 0.35 \text{ m}$
 $p_1 = 4973 \text{ Pa} \quad V_1 = 4.5 \text{ m/s}$

Un velivolo dal peso di $P = 1480 \text{ Kg}$ atterra al livello del mare alla velocità di $U = 95 \text{ Km/h}$. A quale velocità atterra un velivolo geometricamente simile in scala $f_S = 1 : 1.5$ dal peso $p = 925 \text{ Kg}$ alla quota di 3600 m in condizione di similitudine dinamica?

Spiegare perché le pompe per sollevare l'acqua dai pozzi viene generalmente messa in basso (in immersione) invece che in alto.